Organizador DICOP como modelo para el planteamiento de problemas

Heriberto Antonio
Universidad Veracruzana
Región Orizaba
hantonio@uv.mx

Resumen: El objetivo de DICOP es enseñar al estudiante a plantear de forma precisa y clara problemas, el resultado que se desea es estimular o pulir una *habilidad*[1] para aplicarla tanto en la vida cotidiana como académica. Es una propuesta didáctica para ejercitar una *experticia* en el estudiante, se trata de una plantilla que permite ordenar y aclarar sesgos metodológicos y de conocimiento para plantear problemas.
Términos clave: diagnóstico, contexto, planteamiento, problema y metacognición

Abstract: The goal of DICOP is to teach the student to accurately and clearly pose problems, the result is to stimulate or polish an ability to apply it in everyday life as well as academic. It is a didactic proposal to exercise an expertise in the student, it is a template that allows ordering and clarifying methodological biases and knowledge to raise problems.
Keywords: Diagnosis, context, approach, problem and metacognition

Introducción

En el presente texto, expongo el organizador DICOP (**DI**agnóstico, **CO**ntexto y **P**lanteamiento del problema), en el que abordo lo siguiente: 1) teoría mínima sobre DICOP: desarrollo los elementos básicos que integran el organizador; 2) DICOP: explicación de las etapas 1 y 2 donde detallo su funcionamiento y estructura; 3) Conclusiones: las enumero y describo los retos y logros obtenidos en este trabajo. Y 4) Apéndice: donde doy un ejemplo de DICOP.

[1] "Toda habilidad de pensamiento se define como un proceso, el cual hace posible que se pueda explicar de una manera mucho más rica e interesante el conjunto de conductas que revelan que la gente piensa" (Campirán, 2000, 47).

Plantear un problema implica el pensamiento crítico[2] (PC), cuya finalidad es transferir cierta *habilidad* hacia una tarea específica, de tal manera, que se realice eficazmente. Por otro lado, este material es un apoyo para el trabajo docente, en el sentido teórico y didáctico para la enseñanza de planteamiento de problemas; por eso sugiero, que DICOP se trabaje como una actividad cognitiva con los estudiantes, después de haber revisado el tópico de "modelos de problema" de las experiencias educativas: *Habilidades de pensamiento crítico y creativo y Pensamiento crítico para la solución de problemas* de la Universidad Veracruzana.

1. Teoría mínima sobre DICOP

El organizador DICOP (diagnóstico, contexto y planteamiento del problema) es un modelo para el planteamiento de problemas, se encuentra integrado por cuatro elementos básicos:

a) El diagnóstico

Sin duda, cualquier temática independientemente de su naturaleza requiere de un diagnóstico puntual y certero; en especial, cuando se pretende explorar cabalmente algún problema. Por eso, el diagnóstico es el proceso que reconoce información relevante de ciertos fenómenos, movimientos, sistemas o modelos. El *escáner* para automóvil, por ejemplo, tiene la función de diagnosticar a través de un sistema operativo, los movimientos más importantes que indica la computadora del auto. En este sentido, el diagnóstico busca dar un panorama general de la situación actual del automóvil, con el propósito de cambiar o reparar alguna pieza del automóvil.

En el organizador DICOP, el diagnóstico es el *input* del procesador, tal como aparece en la figura1: número 1. Es la entrada de la información; ésta se clasifica por medio de diversos trasfondos disciplinarios, transdisciplinarios (Campirán, 2017) e interdisciplinarios. De este modo, se logra un concentrado de información que *amplía* la visión del tema y desde luego, el problema a plantear. Finalmente, diagnosticar es una tarea esencial para superar deficiencias cognitivas (Saiz, 2017), que impiden alcanzar objetivos según las necesidades de cada tema.

[2] Para Saiz (2017, 19) "Pensar críticamente es alcanzar la mejor explicación para un hecho, fenómeno o problema, con el fin de saber resolverlo eficazmente."



Terminología:

1.- Diagnóstico
2.- Contexto
3.- Metacognición
4.-Planteamiento del PROBLEMA
5.- Solución

Figura 1. Conceptualización de DICOP

b) El contexto

Es un elemento clave para DICOP, ya que es sensible al tema, puesto que ubica una dimensión específica del probable problema. Propongo dos formas de comprender el contexto; por un lado, el *contexto lingüístico* es el marco de actuación y/o entorno en el que surge el tema. Mientras, *el contexto extralingüístico*[3] se refiere a otros ámbitos y/o entornos relacionados con el tema.

Así como las diversas conductas y el lenguaje que frecuentemente los estudiantes utilizan en la Universidad, constituyen parte de la *adaptación y ubicación* de un contexto o marco de actuación; de igual forma, la finalidad del contexto en DICOP es ubicar (véase la figura 1: número 2), con mayor precisión, las referencias del tema que se maneja, de tal suerte, "(…) que el "contexto" hila, enlaza, un espacio, lugar, situación, discurso, tiempo e incluso hechos" (Antonio, 2009, 8). Finalmente, el contexto es pieza importante para el

[3] En la sección 2, hablaré con mayor precisión del funcionamiento tanto del *contexto lingüístico* como *extralingüístico* en la etapa 1 de DICOP.

planteamiento de problemas, sin él, no sabríamos donde nos encontramos ni tampoco a dónde vamos.

c) Metacognición

Como se aprecia en la figura 1 (el término número 3), la metacognición es un proceso inherente en DICOP, puesto que el sujeto cognoscente, *se da cuenta* de los aprendizajes obtenidos, la utilidad de la información que ha recabado con su tema y seguramente, de más cosas. El papel de la metacognición en el organizador es mejorar y apoyar la autorregulación constantemente de los autoaprendizajes para el planteamiento de problemas.[4] Así, la metacognición es la "(…) la capacidad de conocer el propio conocimiento, conocimiento de los propios procesos y productos cognitivos o todo lo relacionado con ellos (incluidos aspectos emocionales)" (Lara, 2000, 160).

Por otro lado, es común que a los niños se les dificulte aprender a multiplicar, considerando el nivel de abstracción que involucran los números. Sin embargo, es pertinente cuestionar ¿cómo saber si un niño está aprendiendo las tablas de multiplicar? Si *el niño se da cuenta*, pongamos el caso, que la multiplicación 2x5=10 puede resolverse como 5x2=10, aunque parezca sencillo, el niño ha logrado una *metacognición*. Se ha dado cuenta, de que el orden de los números (los factores) es diferente pero el resultado (el producto) es el mismo en la multiplicación. Por ende, no sólo su aprendizaje mejora sino lo transfiere a otras operaciones semejantes.

d) Planteamiento del problema

Es la parte medular del organizador, su principal interés es *plantear* un problema[5], es decir, formular una pregunta cerrada, cuya característica necesariamente es responderse con un **Sí** o un **No**. Por ejemplo, la pregunta problemática: ¿el espionaje a periodistas implica un obstáculo para el respeto a los derechos humanos en México? Podríamos responder con un **Sí**, lo cual daría como resultado una larga y cansada discusión al respecto. No obstante, para formular una pregunta problemática, en primer lugar, es importante ordenar la información generada en el diagnóstico; en segundo lugar, conviene identificar las

[4] En la etapa 2 del organizador, es justamente donde hablaré del planteamiento del problema; en correlación con los trasfondos disciplinarios, interdisciplinarios y transdisciplinarios.

[5] Campirán (2017, 95) define al problema: como aquel que "está ligado a ENFRENTAR una necesidad (identificándola teórica o prácticamente)". [Las mayúsculas las he agregado para enfatizar.]

variables[6] del problema a tratar, en este caso, los factores o términos clave que inciden notablemente en el tema del espionaje y que chocan con el respeto a los derechos humanos.

En la figura 1 (término número 4), el planteamiento del problema tiene una circulación al interior del organizador, es una *habilidad* que se gesta en DICOP como el motor del sistema o procesador; también es la habilidad que maquila la información para formular una pregunta problemática o problema, sin duda, crucial para proponer una solución o resolución[7].

La práctica constante de planteamiento de problemas genera una *experticia* que facilita el manejo de rudimentos –teóricos o prácticos–, por eso, es valioso destacar actividades cognitivas y metacognitivas para fomentar la enseñanza de esta *habilidad*. En el PC, el organizador se vincula con “decidir y resolver” (Saiz, 2002) para el planteamiento de problemas; decidir, qué variables son las apropiadas para formular el problema; resolver, el problema mediantes alternativas de solución; ésta última, cabe señalar sería el *output* del organizador (véase figura 1, número 5). Es decir, la solución es el resultado final del procesamiento de la información de DICOP.

2. DICOP: explicación de las etapas 1 y 2

Es un organizador de fácil acceso y dominio para el estudiante, ya que ordena las ideas, hipótesis o conjeturas sobre un tema específico desde un *trasfondo disciplinar, interdisciplinar* y *transdisciplinar*[8]. Se trata de considerar, por un lado, los sesgos que cada disciplina mantiene, y por el otro, tomar aquellos *saberes* que se adquieren sin prejuzgarlos (Campirán, 2017), y finalmente, el diálogo que se gesta entre disciplinas para analizar desde una perspectiva integral el problema. Por eso, este organizador contribuye a que el estudiante adquiera una experticia en el tema de su interés, ya sea desde el punto de vista teórico o práctico.

2.1 Etapa 1

El diagnóstico es un proceso de indagación referente al *tema*, previo al planteamiento del problema; en esta parte, se concentra información (teórica o práctica) según el tema que el

[6] En la etapa 2 de DICOP, hablaré más a profundidad de las *variables* generales y particulares. Y daré algunos ejemplos para su mejor comprensión.
[7] En este texto, no me enfocaré (por ahora) en hablar de la *solución y resolución*. Sin embargo, considero que son elementos que están relacionados directamente con el planteamiento del problema, por eso lo menciono.
[8] Más adelante definiré estos conceptos.

estudiante desea abordar, tal información incluye definiciones o datos relacionados con el tema. En la figura 2, se mencionan tres aspectos independientes del mismo diagnóstico.
El primero, *el trasfondo disciplinar* se refiere:

> Establece qué es o no *conocimiento* en el sentido fuerte del término, qué se queda en el nivel hipotético, qué puede aceptarse como *creencia* coherente o razonablemente admisible, y qué resulta ser sólo información relevante, irrelevante o simplemente un mero *dato*. También es un *sesgo* de la información al tener un objeto de estudio y, por tanto, resulta ser un sesgo del conocimiento que podemos tener sobre la realidad. (Campirán, 2017, 20).

Este trasfondo asume sesgos metodológicos y de conocimiento; normalmente el estudiante concentra información de su disciplina, lo cual no significa que no pueda apoyarse de otras ramas del saber. No obstante, se recomienda que el estudiante utilice información o datos de su perfil para enriquecer su conocimiento disciplinar y mejore su aprendizaje.
El segundo, es el *trasfondo interdisciplinar*, que se caracteriza por conjuntar y/o dialogar con diversas disciplinas para abordar un mismo tema. En ese sentido, el estudiante debe consultar, según el tema, diversas disciplinas; la finalidad es abrir el abanico de posibilidades respecto al tema[9].

1. **Diagnóstico:** Tema: ____________
1.1 T-Disciplinar:
1.2 T-Interdisciplinar:
1.3 T-Transdisciplinar:

Figura 2. *Diagnóstico*

Por ejemplo, si el tema es la "muerte", las disciplinas que coadyuvan sin considerar a la medicina –por tratarse de una temática clínica y disciplinar–, serían el derecho, la ética y la

[9] Véase el Apéndice de este trabajó donde doy un ejemplo.

teología. Seguramente, más disciplinas lograrían un diálogo fructífero en relación con el mismo tema de la “muerte”.

Finalmente, el tercero es el *trasfondo transdisciplinar*, se refiere a:

> Todo aquello que las disciplinas dejan fuera: a) de sus abstracciones; b) de lo que consideran pertinente dados sus intereses; c) de lo que sus métodos logran asir (probar, demostrar, etc.); d) de lo que sus criterios metodológicos permiten sea asequible a “la observación” y adquisición de datos, información relevante y/o conocimiento disciplinar. (Campirán, 2017, 20).

En este trasfondo, el estudiante retoma, según el tema, lo que otras disciplinas dejan fuera. Pongamos por caso, nuevamente el tema de la “muerte”, y pensemos desde el trasfondo disciplinar qué métodos deja a fuera la **medicina**; la *eutanasia* es una práctica por decirlo de un modo “clandestina” en el ejercicio médico –al menos en México–, por tanto, es información relevante para el *trasfondo transdisciplinar*. Lo que significa, recuperar rasgos que aporten al análisis de un tema en particular.

La etapa 1 se cierra con el contexto y la metacognición; véase la figura 3. En el contexto hay dos formas; 1) el *contexto lingüístico* (CL): es el marco de actuación y/o entorno en el que surge el tema. Esto, se resume con la pregunta: *¿de qué manera el tema es pertinente?* Aquí, el estudiante simplemente explica o argumenta por qué el tema le resulta pertinente o adecuado para formularlo como problema. 2) el *contexto extralingüístico* (CE$_x$L):

2. **Contexto**		3. **Metacognición**
2.1 Lingüístico (CL):	2.2 Extralingüístico (CE$_x$L):	3.1 ¿De que me doy cuenta?

Figura 3. *Contexto y metacognición*

CE$_x$L): se refiere a otros ámbitos y/o entornos relacionados con el tema. Esta idea se simplificaría así: *¿Cuáles son las relaciones del tema con otros ámbitos* y/o entornos*?* Por su parte, el estudiante (CE$_x$L) debe especificar la relación del tema con otros marcos de actuación. También, la figura 3. Se compone de la *metacognición*; en cualquier actividad cognitiva es importante hacer un ALTO, sirve para descubrir nuevos aprendizajes o

aspectos tanto externos (actitudes) como internos (cognitivos) que ayudan al estudiante a desarrollar su *habilidad*. Como lo mencione con anterioridad, la metacognición es un proceso inherente en DICOP: la experiencia de *darse cuenta* ya sea previa o durante el proceso del planteamiento de problemas, resulta significativo para el estudiante, ya que el procesador[10] arroja información valiosa quizás para la estructura del problema o solución.

2.2 Etapa 2

El planteamiento del problema se representa como aparece en la figura 4. Se integra de dos tipos de variables; variable general (VG) y variable particular (VP). Las variables se definen por aludir a una *necesidad* o *relación causal* entre uno o más factores y/o términos clave; la diferencia entre (VG) y (VP), consiste básicamente en que la (VG) se enfoca al contenido global. Por ejemplo: para sobrevivir "respirar" o "comer" serian variables generales. Mientras la (VP) se vincula con el contenido específico. Por ejemplo: comer frutas como la "manzana" ayuda a controlar la presión arterial y reduce el riesgo de un ataque cardiaco. Cabe señalar, que el diagnostico se extrae la (VG) y (VP), información que se concentra en los diversos trasfondos.

4. **Planteamiento del PROBLEMA**	
Variable General (VG): a) b) c)	Variable Particular (VP): a) b) c)
Formulación de preguntas problemáticas	
Disciplinar:	
Interdisciplinar:	
Transdisciplinar:	

Figura 4. *Planteamiento del problema*

Véase la figura 4: el objetivo de la (VG) y (VP) así como de lo *disciplinar*, *interdisciplinar* y *transdisciplinar* es delimitar el problema,[11] ya que he creído conveniente trazar los

---

[10] Todo depende relativamente de lo que cada estudiante se dé cuenta.
[11] Véase el *Apéndice* en la sección 4 del escrito.

rudimentos para que el estudiante, con el apoyo del docente, pueda realizar desde diversos trasfondos el planteamiento de problemas, de tal suerte, que obtenga una visión amplia de un problema desde diversos putos. Debo mencionar, que no existe un método formal para plantear problemas, lo que sí es importante considera son (VG) y (VP) como insumo para la construcción de preguntas problemáticas o problemas. En la figura 5. Se aprecia la columna de solución; que significa dar por terminada:

- *la duda* (por: ignorancia, falta de claridad, o confusión),
- la dificultad teórica o práctica que presenta una *pregunta problemática* tipo-caso (type-token). (Más adelante presento una *Entrevista* al Mtro. Eduardo Ruiz para ejemplificar.) (Campirán, 2017, 95).

En este sentido, "la solución puede ser una respuesta o más y la disolución del problema cuenta como respuesta" (Campirán, 2017, 95). Sin embargo, la solución es una cuestión que es difícil de sopesar, pero sobre todo concretarla, ya que implica ser un *experto* de todos los problemas para proponer una solución. Por esta razón, el objetivo de DICOP es enseñar al estudiante a plantear de forma precisa y clara problemas. Esto último, será relevante para la formulación de soluciones.

5. **Solución**
SD =
SI =
ST =

Figura 5.- *Solución*

3. Conclusiones

En este trabajo, ha explicado básicamente en qué consiste el organizador DICOP y en especial, su objetivo; que radica en enseñar al estudiante a plantear de forma precisa y clara problemas. Desde luego, la enseñanza de planteamiento de problemas es una tarea ardua y requiere de un proceso de indagación, reflexión y análisis conceptual. Considero, que DICOP le servirá al estudiante, a minimizar ciertas dificultades que en lo teórico en muchas veces es complejo, y desde luego, también será un apoyo al docente para flexibilizar contenidos disciplinares.

Concluyó que DICOP cubre una *necesidad* de tipo didáctica; me di cuenta, que el planteamiento teórico y metodológico de solución de problema, debía sintetizarse o cuando menos mostrarse de forma didáctica en el aula; el resultado sería ubicar al estudiante en una dimensión más concreta del planteamiento de problemas. Esto, contribuye de manera significativa al trabajo docente de la Universidad Veracruzana (UV).

Sin duda, DICOP se debe, en primer lugar, a los conceptos *disciplinar* y *transdisciplinar* (Campirán, 2017); en segundo lugar, a la visión DIAPROVE (Saiz, 2017) sobre el pensamiento crítico, en especial, la idea del diagnóstico; en tercer lugar, a mi tesis de licenciatura (Antonio, 2009) donde desarrolle los conceptos del *contexto lingüístico* y el *contexto* e*xtralingüístico*, ahora adaptados para la visión de solución de problemas. Y finalmente, en gran medida al modelo COL [Comprensión Ordenada del Lenguaje] (Campirán *et al*, 2000).

El organizador DICOP nació en el primer curso PROFA, “solución de problemas: teoría y práctica” del diplomado de *Pensamiento crítico para la solución de problemas*. Ahí, se gestaron varias disertaciones y ahora, he integrado la retroalimentación que han hecho las regiones de la UV. Estoy seguro, que este artículo es un aporte a la literatura de pensamiento crítico y solución de problemas, asimismo es un material para fortalecer y ejercitar las habilidades a partir de la plantilla de DICOP.

Por último, DICOP es un modelo para el planteamiento de problemas que traza también procesos cognitivos y metacognitivos, con el fin de generar mayor destreza en el proceso de formación del estudiante universitario.

4. Apéndice

Ejemplo: plantilla DICOP

ETAPA 1

1. Diagnóstico: Tema: Diabetes Mellitus
1.1 T-Disciplinar: ❖ **Medicina:** De acuerdo con la OMS es una enfermedad crónica que aparece cuando el *páncreas no produce insulina suficiente* o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce.
1.2 T-Interdisciplinar: ❖ **Economía:** Genera importantes gastos de salud asociados a muerte prematura, ausentismo laboral, discapacidad, uso de medicamentos, hospitalizaciones y *consultas médicas.* ❖ **Nutrición:** Es parte integral de la asistencia y del control de la diabetes. Sin embargo, el cumplimiento del plan nutricional es uno de los aspectos más difíciles de conseguir debido a los cambios de estilo de vida que implica.
1.3 T-Transdisciplinares: ❖ **Psicología:** La *depresión* es un factor de riesgo para la Diabetes Mellitus (DM. Pacientes con DM tienen el doble de riesgo de depresión que la población general, la depresión en ellos puede empeorar su estado de salud a partir de una baja adhesión a las diferentes actividades de autocuidado, específicamente respecto al control de la dieta y el auto-monitoreo de la glucosa.

2. Contexto:	
2.1 Lingüístico (CL): *¿De qué manera el tema es pertinente?* Porque ayuda a tener datos generales y específicos en el área de Medicina, especialmente por ser una de las	2.2 Extralingüístico (CE_xL): *¿Cuáles son las relaciones del tema con otros ámbitos* y/o entornos? No sólo en el área de ciencias de salud sino en la vida general (lo social, familiar, laboral, entre otros); puesto que engloba el desarrollo de cada

enfermedades con mayor impacto en la sociedad actual; por eso, la prevención será clave para el cuidado y atención de cualquier persona.	persona según sus necesidades (alimentación, ejercicio, cuidados, etc.,).
3. Metacognición	
Me doy cuenta que el tema de la diabetes no sólo se observa desde la medicina sino desde diversos ámbitos como la economía, nutrición y psicología. El tema parece ser de una disciplina pero se analiza mejor si se piensa desde otros ángulos. Esto ayuda a superar sesgos y tener una visión más completa de lo que se quiere estudiar.	

ETAPA 2

4. Planteamiento del PROBLEMA	
Variable General (VG): a) Enfermedad crónica b) Gastos a la salud c) Factor de riesgo psicológico	Variable Particular (VP): a) El páncreas no produce insulina b) Consultas médicas c) Depresión
Formulación de preguntas problemáticas	
Disciplinar: ¿La diabetes es una enfermedad crónica causada por la carencia de insulina? R= SÍ	¿La diabetes como carencia se origina cuando el *páncreas no produce insulin*a *suficiente* que regula la glucosa en la sangre? R= SÍ
Interdisciplinar: ¿La diabetes implica gastos a la salud generando una carencia económica en la población? R= SÍ	¿La diabetes implica *consultas médicas* que generan un gasto económico a la población? R= SÍ
Transdisciplinar: ¿La diabetes como carencia de insulina genera un factor de riesgo psicológico? R= SÍ	¿La diabetes como carencia de insulina genera *depresión* en el paciente? R= SÍ

5. Solución
SD=
SI=
ST=
NS (…)
Las soluciones pueden ser diversas, e incluso contrarias según el trasfondo que se utilice.

Fuentes

Antonio, H. (2009). *El contexto: un supuesto de las habilidades de pensamiento* (Tesis de licenciatura-pregrado). Facultad de Filosofía, Universidad Veracruzana, Xalapa, México.

Campirán, A. (2017). *Habilidades de pensamiento crítico y creativo. Toma de decisiones y solución de problemas. Lecturas y ejercicios para el nivel universitario*. México: Universidad Veracruzana. (En proceso)

___________, Las habilidades del pensamiento en la perspectiva de las competencias. En Campirán, A., Guevara, G. y Sánchez, L. (2000) (comps.) *Habilidades de Pensamiento Crítico y Creativo*, México: Universidad Veracruzana. Pp. 45-58.

Lara, C. (2000) Empleo estratégico de las habilidades. En Campirán, A., Guevara, G. y Sánchez, L. (2000) (comps.) *Habilidades de Pensamiento Crítico y Creativo*, México: Universidad Veracruzana. Pp. 159-163.

Saiz, C. (2002), *Pensamiento crítico*, Madrid: Ediciones Pirámide.

______ (2017). *Pensamiento crítico y cambio*. Madrid: Ediciones Pirámide.

_____ y Rivas, S. (2008) Evaluación del pensamiento crítico: una propuesta para diferenciar formas de pensar. *Ergo, Nueva época.* 22/23, 25-66. Recuperado de: http://cdigital.uv.mx/handle/123456789/38320

PLANTILLA

DICOP (**Di**agnóstico, **Co**ntexto y **P**lanteamiento del problema); Antonio, H. (2017)

ETAPA 1

1. Diagnóstico: Tema: _____________	**2. Contexto:**		**3. Metacognición**
1.3 T-Disciplinar:	2.1 Lingüístico (CL):	2.2 Extralingüístico (CE_xL):	3.1 ¿De qué me doy cuenta?
1.4 T-Interdisciplinar:			
1.3 T-Transdisciplinar:			

ETAPA 2

4. Planteamiento del PROBLEMA		**5. Solución**
Variable General (VG): a) b) c)	Variable Particular (VP): a) b) c)	SD=
Formulación de preguntas problemáticas		
Disciplinar:		SI=
Interdisciplinar:		ST=
Transdisciplinar:		